Niveau(x) d'enseignement: 7 Numéro EDUQ : 8570393
Centre d'intérêt: 320

Le Professeur face au changement technologique / équipe de rédaction, Marie Arab, Mona Chéhadé, Françoise Randon-Emmell, Eduardo Brito, Rolland Haché, Jean Rivard, Pierre Séguin. -- Montréal : Collège Bois-de-Boulogne, 1984.
52 p. : ill. ; 28 cm.

La couv. porte en outre: Rapport GRAVE. Notes bibliogr. au bas des p.

Descripteur(s): *Technologie éducative *Utilisation de l'ordinateur *Attitude de l'enseignant *Comportement de l'enseignant *Adaptation au changement *Formation des enseignants *Rôle de l'enseignant *Approche systémique *Collégial (Niveau)

L'étude vise: 1. à vérifier la perception qu'ont les professeurs des nouvelles technologies; 2. à répondre à certaines interrogations concernant l'implantation des nouvelles technologies éducationnelles: quel rôle la technologie éducationnelle jouera-t-elle dans l'école? Quelle sera son influence sur la pédagogie? Quel impact aura-t-elle sur le rôle de l'enseignant? La première partie du rapport est constituée de l'analyse détaillée des résultats d'un questionnaire. La deuxième propose un adre conceptuel susceptible de répondre à certaines des interrogations concernant l'implantation des technologies éducationnelles. La troisième partie comprend une série de suggestions fortement inspirées des commentaires des répondants et de l'analyse des réponses.

Le questionnaire, élaboré par le personnel enseignant, n'a aucune prétention scientifique. Il se veut avant tout un moyen d'expression pour le milieu et un révélateur du moment présent. Les questionnaires ont été distribués à l'ensemble des professeurs du cégep, qu'ils soient employés à temps plein, à temps partiel ou à la leçon. Sur 241 questionnaires, 54 ont été retournés, dûment remplis, ce qui représente un taux de participation de 22,4%.

L'analyse des résultats révèle que l'implantation des nouvelles technologies éducationnelles suscite chez les professeurs des réactions qui peuvent paraître contradictoires. En effet, malgré l'enthousiasme qui les anime, les répondants manifestent une inquiétude marquée devant les changements qu'ils prévoient. Aussi bien les auteurs ont-ils jugé bon de proposer deux modèles d'intégration de la technologie éducationnelle, afin de permettre aux enseignants de prendre conscience des objectifs poursuivis et de contribuer au renouveau des pratiques pédagogiques; il s'agit de l'approche systémique et de la spirale d'apprentissage qui lie la notion d'apprentissage à l'idée de progrès et de développement.

Type de document: r
Région(s) administrative(s): 063

EDUQ 8570393

RAPPORT GRAVE

LE PROFESSEUR FACE AU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

Collège de Bois-de-Boulogne

MARS 1984

EDUQ 8570393

LE PROFESSEUR FACE AU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

Équipe de rédaction:

Marie Arab
Mona Chéhadé
Françoise Randon-Emmell
Eduardo Brito
Rolland Haché
Jean Rivard
Pierre Séguin

Collège de Bois-de-Boulogne

Mars 1984

ÉQUIPE DE RÉDACTION GRAVE

AVIS GRAVE: Les membres de l'équipe de rédaction se considèrent comme les seuls responsables du présent rapport. S'il vous arrivait de juger un peu badin le ton de certains passages ou de déceler l'humeur des rédacteurs (nous ne prétendons pas à l'humour) dans certains commentaires, dites-vous bien que nous sommes impliqués jusque-là (geste) dans la question technologique à la fois comme répondants, enseignants, intervenants, participants, et bien d'autres "ants"... pour l'instant.

Nous remercions de leur collaboration:

Richard Chevalier
Jean De Marre
Webster Gaétant
Augustin Landry

Un merci tout spécial à Roseline Paradis pour l'aide précieuse qu'elle nous a apportée et pour la grande patience dont elle a fait preuve tout au long de la rédaction du présent rapport.

Les rédacteurs GRAVEs

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos..... 1

Pour une définition de la technologie éducationnelle... 7

Première partie - Analyse du questionnaire.....11
. Portrait des professeurs.....13
. Les professeurs face au changement.....17
. Technologie et enseignement.....21
. Ambivalences? Contradictions?.....27
. Conclusion.....30

Deuxième partie - Cadre conceptuel.....34
. À la recherche d'un modèle.....36
. Des voies à explorer.....41
. Formation et nouveaux rôles des professeurs..45

Troisième partie - Suggestions.....49

AVANT-PROPOS

L'arrivée des nouvelles technologies éducationnelles[1] crée aujourd'hui une effervescence similaire à celle que nous avons connue au milieu des années 60 et 70, lorsque les méthodes actives, l'audiovisuel, l'enseignement assisté par ordinateur et diverses autres innovations devaient "changer considérablement" l'enseignement traditionnel et ce lieu physique qu'est l'école.

Cependant, le contexte de l'époque se prêtait favorablement à ces changements. En effet, l'éducation fut un domaine privilégié dans les années 60, et des budgets considérables y furent consentis. La démocratisation de l'enseignement par la prolongation de la scolarité et son extension à toutes les classes sociales entraîna la multiplication des maisons d'enseignement, de leur équipement et de leur personnel.

C'était l'Âge d'Or de l'éducation: accroissement de la population étudiante, besoin accru d'enseignants, prolifération de postes à combler, etc.. Les besoins de développement de la nouvelle société québécoise contraignaient cette dernière à mettre de plus en plus l'accent sur la croissance et à faire en sorte que le système éducatif y contribue. L'éducation était devenue l'un des éléments clefs du développement.

---

(1) Après avoir hésité entre éducative et éducationnelle, nous avons opté pour le deuxième qui nous semble plus exact dans le contexte. En effet, d'après Le Petit Robert (1981), éducative signifie: "qui a pour but d'éduquer", alors que éducationnelle a le sens de "relatif à l'éducation".

Nous avions importé dans notre système d'éducation des idées nouvelles qui avaient pris naissance principalement aux Etats-Unis et en Angleterre. C'était une époque d'expérimentation et de changements. C'est ce que Morin appelle un "projet collectif dirigé",[1] car le gouvernement prenait l'initiative de faire de l'éducation et de l'école "les instruments par excellence de la valorisation personnelle et de la promotion collective".[2]

Cependant, vers la fin des années 70 et au début des années 80, une conjonction unique d'environnements s'est manifestée, provoquant des bouleversements majeurs dans un grand nombre d'organisations. En effet, depuis la fin des années 70, les organisations font face à la combinaison unique d'un contexte socio-politique turbulent et d'un contexte économique et démographique stagnant. Et l'organisation scolaire, comme toute autre organisation, ne peut pas échapper à ce phénomène.

Donc, l'école, après avoir connu une période de croissance, doit s'adapter à une situation de saturation et de stagnation, ce qui entraîne souvent une période de transition assez difficile: baisse de clientèle, compressions budgétaires, mises en disponibilité, etc..

Pour Fullan, le développement rapide et grandissant de l'éducation dans les années 60 et au début des années

(1) MORIN, Bernard, Eclatement du collectif et naissance des individuels, Prospectives, Vol. 18 No. 1-2, Montréal, Février-Avril 1982.

(2) Ibid.

70 ne nous donnait pas le temps de "solidifier les idées avant de les appliquer"[1] et par conséquent, le nombre décroissant d'étudiants permettait aux différents intervenants de "s'appliquer à la consolidation" de ces idées. Ce phénomène semble se confirmer dans la réalité par la volonté des dirigeants de stabiliser les valeurs qu'ils privilégient et le besoin "d'asseoir des choses". C'est ainsi qu'au nom de l'efficacité et des impératifs organisationnels, nous avons assisté ces dernières années à une révision et à un questionnement des pratiques, des orientations, des procédures et même des structures existantes, qui se sont traduits par une concentration de pouvoir qui tend *à limiter les instances de participation*. Or, si ces mesures se veulent une réponse adéquate à un environnement turbulent, elles risquent de handicaper considérablement l'implantation des nouvelles technologies. Car celles-ci, comme toute innovation, exigent *la plus grande participation possible*.

Il semblerait, en effet, que nous ayons à vivre encore pendant un "certain temps" une phase de consolidation et de stabilisation. Le développement des nouvelles technologies, qui exige de la motivation et de l'audace, se ramènera de plus en plus à la rationalisation des acquis et à des risques calculés.

Il ne sera donc pas facile dans un tel contexte de prendre "le virage technologique". Cependant il faut demeurer optimiste, car à défaut de projet commun, on voit de plus en plus de professeurs préoccupés par des besoins pédagogiques individuels: projets de recherche, développement des stratégies d'enseignement, projets de création de documents

(1) FULLAN, Michael, Les années 80, le moment de la consolidation, La Presse, Montréal, Janvier 1980.

audiovisuels, perfectionnement dans le domaine des APO et du vidéointeractif, planification des cours, etc.. En effet, les nombreux commentaires et les réponses fournies par les professeurs au questionnaire GRAVE nous permettent d'être optimistes face au développement des nouvelles technologies. Celles-ci suscitent de l'enthousiasme, de la curiosité, un certain esprit critique, un peu d'inquiétude, mais aussi la volonté de réussir.

Donc, c'est de bon augure pour l'implantation des nouvelles technologies si nous sommes en mesure de créer le climat, les structures et les ressources nécessaires à leur développement. Mais pour cela, il faudra aussi se questionner et répondre aux défis que ces technologies présentent:

- Sommes-nous prêts à prendre le "vrai" virage ou nous contenterons-nous seulement d'intégrer les nouvelles technologies?
- Allons-nous les intégrer sans changer les structures?
- Allons-nous les intégrer sans changer notre façon de concevoir l'enseignement, la formation de l'étudiant, l'évaluation des apprentissages, la méthodologie, etc.?
- De quelle façon les nouvelles technologies agissent-elles sur la structuration de la pensée?
- Quelle influence exercent-elles sur l'activité d'apprentissage?
- Affectent-elles les rapports profs-étudiants et de quelle façon?
- Dans quelles circonstances seront-elles efficaces?

Nous pourrions nous poser une infinité de questions sur le sujet. Les réponses ne sont pas toujours faciles à trouver, mais le seul fait de s'interroger sur l'impact des nouvelles technologies éducationnelles marque déjà un pas très important. C'est d'ailleurs dans cette optique que le questionnaire GRAVE a été conçu, et la participation des professeurs a comblé toutes nos attentes, témoignant sans équivoque de l'intérêt du milieu pour les questions soulevées.

Les 241 questionnaires distribués dans le collège s'adressaient à tous les professeurs, qu'ils soient à plein temps, à temps partiel ou à la leçon. Nous avons reçu 54 questionnaires dûment remplis, ce qui représente une participation de 22,4% de l'ensemble des professeurs et constitue, de ce fait, un échantillonnage amplement significatif. Le TABLEAU I nous donne la distribution de l'échantillon en fonction du nombre d'années d'enseignement.

TABLEAU I

Nombre d'années d'enseignement	Distribution
15 ans et plus	33,34%
entre 10 et 15 ans	53,7 %
entre 5 et 10 ans	12,96%

Le présent rapport contient trois parties: la première est constituée de l'analyse détaillée des résultats du questionnaire, et dans la deuxième, nous vous proposons un cadre conceptuel susceptible de répondre à certaines des interrogations concernant l'implantation des technologies éducationnelles. La troisième partie comprend une série de suggestions fortement inspirées des commentaires des répondants et de l'analyse des réponses.

Mais avant de commencer notre étude proprement dite, il serait bon de clarifier le sens de l'expression "technologie éducationnelle".

POUR UNE DÉFINITION DE LA TECHNOLOGIE ÉDUCATIONNELLE

L'utilisation de l'expression "technologie éducationnelle" prend naissance aux Etats-Unis au début des années 60. Le monde de l'éducation reconnaissait, à cette époque, que l'utilisation des média devait faire partie intégrante du système d'instruction.

Avec le temps, les fonctions assignées aux média ont été élargies, passant de la simple présentation des sujets à des utilisations plus nouvelles telles que l'auto-analyse, l'interaction et l'auto-instruction.

Plusieurs auteurs ont traité ce sujet. Ainsi, pour Briggs, cité par A. Lemelin, la technologie éducationnelle est un "ensemble des savoir-faire et des machines utilisées pour favoriser l'apprentissage".(1) Lemelin cite également la définition que donne Mitchell de la technologie éducationnelle: "Champ d'étude et de pratique (à l'intérieur de l'éducation) qui s'occupe de tous les aspects de l'organisation de systèmes et de procédés éducatifs par lesquels des ressources sont allouées pour obtenir des résultats éducatifs spécifiques et reproductibles".(2)

La "Commission on Instructional Technology", cité par Hyer, définit la technologie de l'enseignement comme "une façon systématique de concevoir, d'exécuter et d'évaluer l'ensemble du processus d'apprentissage et d'enseignement sous la forme d'objectifs spécifiques, définis sur la base de recherches concernant l'apprentissage et la communication chez l'être

(1) LEMELIN, A., La vraie nature de la technologie éducative, in Education Québec, Vol. 11 No. 8, Juin 1981.

(2) Ibid.

humain et employant une combinaison de ressources humaines et matérielles en vue de rendre l'instruction plus efficace".[1]

Pour Hyer,[2] dans les maisons d'enseignement, on fait une utilisation de la technologie de l'enseignement de "premier niveau", c'est-à-dire celui où la technologie de l'enseignement est conçue comme un auxiliaire ou un produit. Mais on voit de plus en plus d'institutions se diriger nettement vers une application plus perfectionnée de la technologie, celle-ci étant considérée comme un processus ou vers ce que l'auteur a nommé une technologie de "deuxième niveau". Au "premier niveau", les média sont associés à l'enseignement alors qu'au "deuxième niveau", les média peuvent se substituer à lui pour certaines tâches et, de ce fait, modifier radicalement ses fonctions.
L'auteur établit aussi une distinction entre les média (TV, photo, ordinateur), qui pour lui sont des matériaux et des instruments utilisés dans le processus enseignement-apprentissage, et l'expression "technologie de l'enseignement" qui implique les ramifications conduisant vers la recherche, vers la politique en matière d'enseignement et vers les procédures opérationnelles.
Donc, pour Hyer, la technologie de l'enseignement, c'est "la combinaison scientifiquement organisée d'instructeurs, de matériel et de moyens technologiques destinés à assurer un apprentissage optimal, en réduisant au minimum les tâches

(1) HYER, L.A., L'utilisation de la technologie de l'enseignement et des "média" dans les écoles américaines et son effet sur le rôle de l'enseignant, in L'enseignant face à l'innovation, Volume I, Rapport général, O.C.D.E., Juin 1974.

(2) Ibid.

routinières du maître. Il en résulte un "système" soigneusement planifié qui consiste en sujets d'étude, en procédures et en média coordonnés dans un ensemble d'unités de programme qui est orienté en fonction d'objectifs particuliers concernant les modes de comportement".(1)

Enfin, Snider complète la définition que donne Hyer de la technologie éducationnelle en affirmant qu'elle est un "processus qui se fonde généralement sur des objectifs d'apprentissage clairement énoncés. Elle a pour principal but d'améliorer au maximum les résultats scolaires de chaque élève. À ce niveau, les ressources sont considérées comme une combinaison judicieuse d'hommes, de média et de machines que l'on peut adapter, du moins nous l'espérons, au mode d'apprentissage de chaque élève. Ici, le succès est mesuré au résultat de l'apprentissage, qui est d'ordinaire évalué sur une base individuelle. Des innovations plus récentes, comme l'enseignement assisté par ordinateur, servent souvent à abolir - parfois à titre expérimental - l'organisation de la classe, les emplois du temps de groupes et la répartition en sections. Le deuxième niveau s'inspire d'une conception qui essaye de remettre en question les programmes, les fonctions du personnel enseignant et les objectifs pédagogiques".(2)

Donc, l'expression "technologie éducationnelle" pourrait référer aussi bien aux moyens pédagogiques (média et ressources humaines) qu'au processus même de l'enseignement-apprentissage. Cette dernière démarche suppose une

---

(1) HYER, L.A., L'utilisation de la technologie de l'enseignement et des "média" dans les écoles américaines et son effet sur le rôle de l'enseignant, in L'enseignant face à l'innovation, Volume I, Rapport général, O.C.D.E., Juin 1974.

(2) Ibid.

adéquation fonctionnelle entre les objectifs poursuivis, les styles d'enseignement et d'apprentissage et les stratégies qui font appel aux différents outils technologiques. Ainsi, dans le cadre conceptuel proposé, lorsque nous parlons de technologie éducationnelle, nous nous référons surtout aux conceptions de Hyer et de Snider.

première partie

ANALYSE DU QUESTIONNAIRE

Dès le départ, il faut se rappeler que le questionnaire GRAVE n'avait aucune prétention scientifique et qu'il était issu du personnel enseignant. Il se voulait avant tout un moyen d'expression pour le milieu et un constat du moment présent. Donc, c'est en ce sens qu'il faut considérer les résultats obtenus et l'analyse que nous en faisons.

Par ailleurs, nous nous sommes heurtés à des difficultés d'ordre méthodologique qui nous ont obligés à faire une analyse sommaire de certaines des données. Ainsi, il est impossible dans certains cas de chiffrer exactement les résultats pour les raisons suivantes:

- les répondants ont omis de répondre à tous les éléments de certaines questions;
- de donner l'ordre de priorité demandé à tous les éléments de la question;
- d'indiquer les priorités des différents éléments, se contentant de cocher ceux qui leur semblaient importants.

Par conséquent, nous n'avons pu que dégager les tendances générales qui ressortaient clairement; forcément, elles sont peu précises et peu nuancées. Cependant, nous croyons que le questionnaire a provoqué de nouvelles interrogations, qu'il a suscité des réponses passionnantes et qu'il rend compte d'un phénomène vécu et ressenti par les répondants. Si les professeurs ont fait éclater les

cadres en ne se soumettant pas aux consignes, c'est que peut-être ils ont plus de doutes que de certitudes, ce qui est extrêmement sain dans le contexte actuel.

Nous espérons, malgré tout, que le présent rapport deviendra un outil d'animation nous permettant d'échanger, de discuter, de s'organiser, d'explorer certaines pistes qui nous aideront à mieux comprendre les besoins du milieu. Ce qui faciliterait l'intégration harmonieuse des nouvelles technologies éducationnelles.

PORTRAIT DES PROFESSEURS

Expérience

Cette partie du questionnaire nous réserve peu de surprises. Nous savons tous que le personnel enseignant du collège est très stable, et les questions 1 à 11 reflètent cette réalité.

En effet, la majorité (54%) des répondants a entre 10 et 15 ans d'expérience dans l'enseignement et 11% d'entre eux ont moins de 10 ans d'expérience.

Les professeurs ont surtout entre 10 et 13 ans d'expérience à Bois-de-Boulogne (52%). Beaucoup (72%) ont enseigné soit au secondaire (41%) soit à l'université (31%) et la majorité (54%) a exercé un autre métier que celui de l'enseignement.

Certains professeurs semblent s'intéresser à une autre descipline que la leur

Enfants

En majorité (55,5%), les répondants ont des enfants qui fréquentent soit l'école élémentaire soit l'école secondaire. Vingt-cinq des répondants (46,2%) n'ont pas d'enfants à l'école ou aux études.

Rester ou quitter l'enseignement

Malgré certains doutes exprimés par des débutants ou quelques médians,[1] la majorité (81%) des professeurs décide de demeurer dans l'enseignement et choisirait à nouveau cette profession plutôt qu'une autre. Certains répondants aimeraient avoir la possibilité d'alterner ou de combiner l'enseignement avec une expérience de travail dans le secteur privé (industrie ou autre).

Intérêt pour d'autres disciplines

La plupart des répondants (68,51%) s'intéressent à une autre discipline que la leur, et les choix effectués sont extrêmement variés. Ce qui tendrait à prouver que les professeurs ne sont pas prisonniers de la matière qu'ils enseignent.

Intérêt des répondants pour la nouvelle technologie

À la question 10: "Vous intéressez-vous aux nouvelles technologies?", en général (89%), on répond par l'affirmative, en précisant parfois s'il s'agit de l'audiovisuel ou des APO.

---

(1) Nous avons cru nécessaire de regrouper les professeurs selon le nombre d'années d'enseignement. Ainsi, ceux qui comptent moins de 10 ans dans l'enseignement seront les débutants; ceux qui ont entre 10 et 15 ans d'expérience seront les médians, et enfin, ceux qui ont plus de 15 ans seront les vétérans.

Cinq répondants disent ne pas s'intéresser à la technologie

Cinq répondants (9,2%) disent ne pas s'intéresser à la technologie et sont dans l'enseignement depuis plus de 10 ans; quatre d'entre eux ont déjà enseigné au niveau universitaire et deux professeurs avaient déjà utilisé ces techniques (mais ne l'utilisent plus).

Comment expliquer ces réponses? Les deux professeurs qui disent les avoir déjà utilisées les ont-ils abandonnées parce qu'ils ont jugé les résultats insatisfaisants ou parce qu'ils n'ont pas réussi à trouver une stratégie appropriée?

LES PROFESSEURS FACE AU CHANGEMENT

Changements: d'accord ou pas d'accord?

Lorsqu'on demande aux professeurs s'ils entrevoient des changements majeurs dans l'enseignement au niveau collégial d'ici cinq ans, la grande majorité (72,2%) répond par l'affirmative.

La proportion de professeurs qui voient venir ces changements augmente en fonction du nombre d'années d'enseignement. Ainsi, nous passons de 57% chez les débutants à 69% pour les médians puis à 78% pour les vétérans.

Changements perçus

Si l'on tient compte de l'ensemble des répondants, l'aspect sous lequel les changements vont surtout s'effectuer, c'est la préparation des cours (75,8%),

suivi de près par les relations profs/étudiants et la formation des professeurs (50% chacun).

Cependant, si l'on examine les changements prévus en fonction des groupes d'âge des répondants, on est en mesure de constater que la préparation des cours est essentiellement la préoccupation des médians alors que les débutants prévoient des changements dans les relations profs/services d'abord. Pour les vétérans, ce sont les relations profs/étudiants qui vont surtout devoir changer.

La formation des professeurs est la deuxième préoccupation pour la grande majorité (80%).

Ces résultats nous amènent à nous poser les questions suivantes: Les vétérans s'inquiètent-ils des changements? Ont-ils peur d'être dépassés? De voir se creuser un fossé encore plus grand entre eux et les étudiants?

Par ailleurs, pour ce groupe, la préparation des cours passe au troisième rang dans leurs choix. Est-ce parce qu'ils en ont vu d'autres et que leur compétence leur permet sans doute d'adapter leurs méthodologies?

Les relations profs/services sont surtout mises en relief par les débutants et par les vétérans. Nous ne pouvons qu'avancer timidement (enfin, presque timidement...) une hypothèse:

. les débutants ont besoin des Services au début de leur carrière et ils se demandent s'ils ne vont pas devenir trop dépendants de ceux-ci avec les nouvelles technologies...

. les vétérans prévoient qu'ils auront sans doute besoin des Services, alors qu'ils avaient (enfin?) réussi à s'en passer ou à les dominer, à les utiliser et non à s'en laisser imposer. Un second début de carrière n'est jamais sécurisant...

. les médians se préoccupent "prosaïquement" de la correction et de l'évaluation. C'est du concret, du solide et de l'urgent.

Sentiments perçus

Devant ces changements à venir, 50% des répondants sont curieux. C'est réconfortant! Serait-il possible qu'on soit moins émoussé que l'on croyait? L'enthousiasme est grand chez les débutants (57%) et diminue nettement chez les médians (31%) puis il reprend de la vigueur chez les vétérans (39%).

L'inquiétude

Elle, plutôt faible chez les débutants, est assez marquée chez les médians puis elle diminue légèrement chez les vétérans.

Emprise sur les changements

Lorsqu'on demande aux professeurs s'ils croient avoir une emprise quelconque dans la mise en oeuvre

de ces changements, les réponses se partagent ainsi:

. les débutants disent à 72% avoir peu d'emprise,

. les médians croient en avoir à 62%

. et les vétérans croient en avoir à 55,6%.

Quelles sont les raisons qui motivent ces réponses?

Tout d'abord, les débutants font peu de commentaires. Les répondants constituant ce groupe seraient-ils blasés? Ou plutôt, peut-on expliquer ce mutisme par le fait que 57% d'entre eux n'ont pas eu l'occasion d'utiliser les nouvelles technologies éducationnelles et qu'ils ne croient pas tous à la possibilité de changements majeurs d'ici 5 ans?

Les médians insistent beaucoup sur l'implication, la familiarisation, la préparation comme conditions nécessaires si l'on veut avoir une emprise sur la mise en oeuvre des changements.

Les vétérans sont plus modérés mais comptent beaucoup sur l'expérience acquise et la compétence du professeur chevronné pour participer activement à la mise en oeuvre des changements. Ici, un léger doute nous traverse l'esprit: Les professeurs de ce groupe qui affirment pouvoir participer à l'implantation des nouvelles technologies grâce à leur expérience et à leur compétence de vieux routiers, sont-ils vraiment sûrs d'eux-mêmes ou bien chantent-ils à tue-tête pour affronter le noir?

TECHNOLOGIE ET ENSEIGNEMENT

Les valeurs

88% des répondants croient que la technologie éducationnelle favorisera principalement les 4 valeurs suivantes:

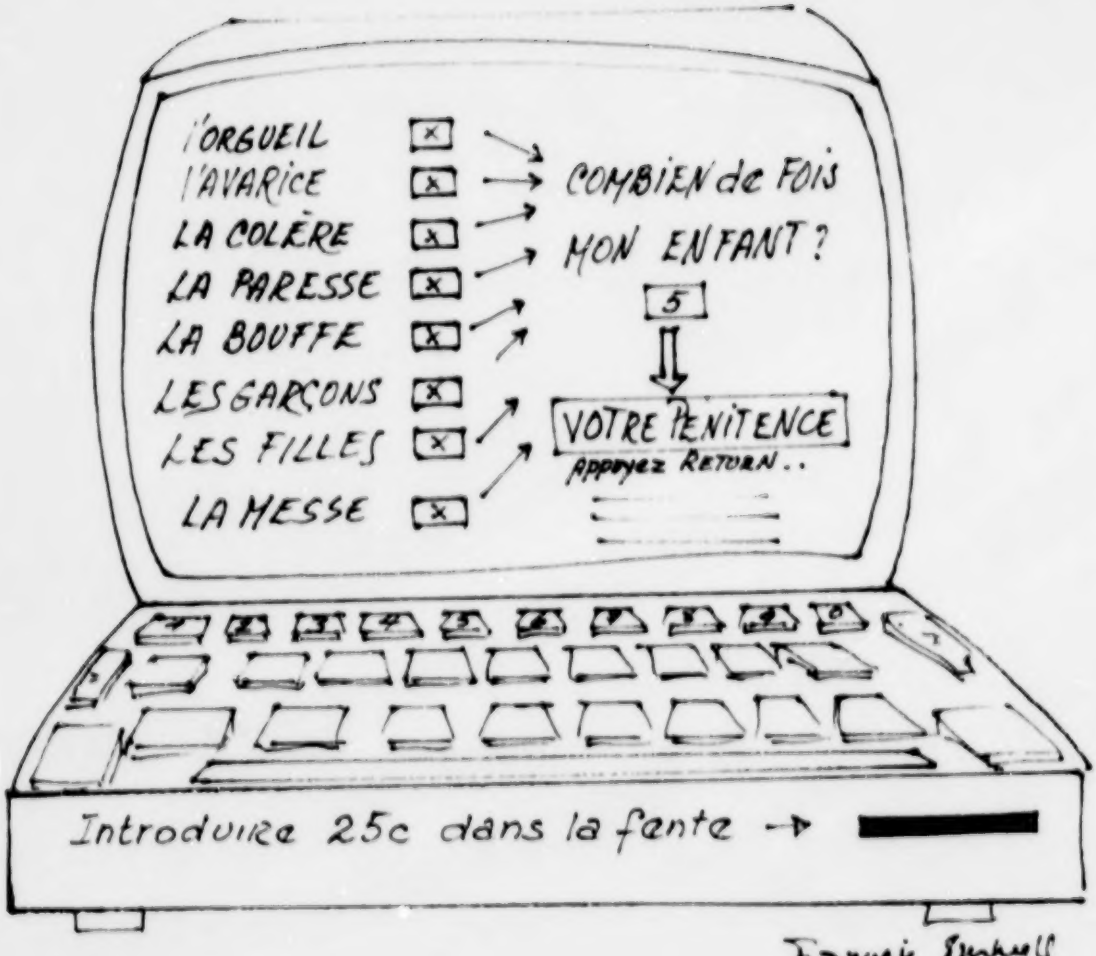
. l'individualisation;
. l'efficacité;
. l'autonomie;
. la facilitation de l'apprentissage.

Les débutants et les médians placent l'individualisation en priorité; les vétérans, l'autonomie et l'efficacité.

A ce stade-ci, il serait intéressant de faire des rapprochements entre les réponses données aux questions 15 et 19; l'efficacité semble être une préoccupation majeure chez les vétérans. En effet, lorsqu'on demande à ces professeurs à quels motifs correspond l'utilisation des technologies éducationnelles (question 19), ils donnent encore une fois la priorité à l'efficacité (transmettre des connaissances avec plus d'efficacité). Les professeurs, en général, rejettent la notion de "sécurisation" (9,16%) que l'on peut mettre en corrélation avec le point "j" de la question 19: augmenter l'attention et la mémorisation chez l'étudiant (12%).

Rôle de l'enseignant

Quel sera l'impact de la technologie éducationnelle sur le rôle de l'enseignant? Nous avons demandé



Les ARO ou applications religieuses de l'ordinateur

La grande majorité croit que la technologie favorisera l'individualisation

aux répondants de classer les rôles perçus dans un ordre de priorité. Malheureusement cette consigne ne fut pas respectée, et plusieurs répondants se sont contentés de cocher différents éléments de la question, d'où l'impossibilité pour nous d'en faire une analyse qui s'appuie sur des chiffres exacts.

Cependant, on peut se rendre compte que tous les répondants ont retenu les rôles suivants: concepteur, guide, animateur et consultant. Le rôle de concepteur semble avoir été perçu différemment par les répondants, mais il est plus présent que les autres mais avec des priorités différentes pour ceux qui l'ont indiqué.

La polyvalence, la source secondaire du savoir, puis, très nettement, l'isolement, n'ont pas eu beaucoup de succès dans les pronostics d'avenir. Peut-on conclure, contrairement à des idées véhiculées dans nos milieux, que les professeurs ne se sentent pas très menacés par la technologie éducationnelle? Ils ne se voient, en tout cas, ni isolés ni réduits à jouer un rôle secondaire. Ils ne sont sans doute pas prêts à parier sur leur polyvalence. Seront-ils conseillers? ou personnes-ressources? (rôles plutôt passifs?) ou animateurs? (déjà plus actifs?)

Quant au mot concepteur, s'il a été compris comme "préparateur", personne qui fabrique et transforme le matériel didactique, comme nous le laissent entendre certains commentaires, la majorité croit que le professeur peut domestiquer la technologie éducationnelle et en demeurer le "maître".

Les 40% de répondants qui ne croient pas à cette possibilité sont-ils ceux qui vont subir la technologie éducationnelle et s'en accommoder sans nécessairement y participer? Entrevoient-ils plutôt la technologie éducationnelle comme un moyen susceptible d'être utilisé par eux sans s'impliquer au niveau de la conception? Ou encore sont-ils ceux pour qui la technologie éducationnelle ne se limite pas exclusivement aux "machines", mais à d'autres modes d'enseignement (tutorat, travail d'équipe, utilisation du vidéo, etc.)?

De quoi a-t-on besoin pour intégrer la technologie éducationnelle?

La grande majorité (72%) des répondants, lorsqu'on leur demande ce dont ils ont besoin pour réviser leur méthodologie ou pour utiliser les technologies éducationnelles, indiquent le temps et une formation de base comme les deux principaux éléments à retenir. Cependant, c'est la motivation qui est prioritaire pour les professeurs ayant un plus grand nombre d'années d'expérience.

Ces trois éléments que les professeurs jugent importants pour permettre l'intégration des technologies éducationnelles sont confirmés par différents auteurs, dont Lidtke, qui affirme que l'utilisation ou l'implantation de toute technologie demande un investissement important de TEMPS et d'EFFORTS de la part du professeur qui désire l'utiliser efficacement.(1)

(1) LIDTKE, Doris K., Securing Teacher Acceptance of Technology, in Technology and Education. Policy, Implementation, Evaluation, National Conference on Technology and Education, Institute for Educational Leadership, Inc., Washington, 1981.

Ces mêmes personnes (réalisme ou fatalité) comptent peu sur l'appui que le milieu de travail pourrait leur fournir. Serait-ce qu'elles privilégient la motivation comme élément fondamental à l'utilisation des technologies éducationnelles ("Si l'on y croit, on prendra "nos propres moyens" pour réussir".). Mais il est également possible que ces mêmes professeurs, en ne demandant pas grand chose au milieu de travail, puissent ainsi justifier le statu quo ou, si l'on préfère, la non utilisation des technologies éducationnelles.

Quant aux médians, ce sont plutôt les locaux et les équipements qui ne les inquiètent guère. Comment expliquer cela? Peut-être pensent-ils n'avoir aucune emprise sur ces facteurs. La motivation ou la conviction personnelle, "tout est là". Quelques-uns ne placent même pas cet élément sur le même plan que les autres. À la limite, dire que c'est prioritaire, c'est confirmer l'évidence! Dire que ce n'est pas du tout prioritaire, c'est affirmer qu'on n'en aurait pas besoin (au conditionnel?) parce que - ou puisque - c'est déjà là!

Pourquoi l'utiliser?

Aux commentaires précédents, concernant la technologie et l'enseignement, la question 19 (À quels motifs correspondrait votre utilisation?..) nous permet d'ajouter que pour les répondants, les motifs invoqués pour l'utilisation des technologies éducationnelles sont les suivants:

1- illustrer le contenu du cours par des exemples "réalistes" ou des "simulations";

2- illustrer un concept précis;

3- transmettre des connaissances avec plus d'efficacité.

Les vétérans font passer le point 3 avant le point 2. Pour les autres motifs invoqués, il ne semble pas se dégager une volonté très nette. Tout ce qu'on peut dire, c'est que l'esprit d'analyse... on y croirait peut-être, mais l'esprit de synthèse... on n'y croit pas beaucoup, témoin ce commentaire d'un des répondants:

> Dans le moment, mon principal intérêt pédagogique est d'inciter les étudiants à analyser, à réfléchir, à décortiquer, à approfondir et à nuancer les phénomènes sociaux. Je ne vois pas encore comment les nouvelles techniques pédagogiques utilisant l'ordinateur vont me permettre d'y arriver.
> Je vois plutôt que les étudiants seront encore moins formés à penser et à nuancer, mais plus formés à tout traduire en noir ou blanc vrai ou faux.

Enfin, développer de nouvelles situations d'apprentissage, cela semble encore nébuleux; 54% ne le mentionnent pas ou le classent bon dernier.

Perceptions sur l'intégration des technologies éducationnelles

La majorité des répondants (85%) s'accorde pour dire que les technologies éducationnelles amènent le professeur à repenser et à redéfinir sa méthodologie. Et, presque unanimement, les professeurs ne croient pas que les technologies éducationnelles puissent un jour les remplacer.

Les débutants et les médians croient fermement (80%) que les méthodes d'enseignement vont pouvoir être diversifiées. Les vétérans, eux, se contentent d'abord de convenir (80%) que la transmission des connaissances ne dépend plus uniquement du professeur. Sont-ils diplomates? nuancés? ou prudents?

Au point "B" de la question 20: "Les technologies éducationnelles permettent-elles davantage d'encadrer l'étudiant dans son apprentissage?", on retrouve beaucoup d'indécis (36%) ou de "je ne sais pas" (9%). Est-ce à cause de l'énoncé? Est-ce un doute raisonné et conscient ou bien ne voit-on dans les technologies éducationnelles qu'un moyen de libérer les étudiants comme le prétendent certains théoriciens? Le doute est semé.....

AMBIVALENCES? CONTRADICTIONS?...

Nous avons cru bon de relever certaines ambivalences ou contradictions qui ressortent des résultats du questionnaire. Nous croyons que cela pourra stimuler ou éclairer les échanges sur l'implantation de la technologie éducationnelle.

Les débutants n'ont pas beaucoup eu l'occasion d'utiliser les nouvelles technologies éducationnelles, ils ne croient pas en des changements majeurs, ils ne croient pas avoir une emprise sur ces changements... (72%).
ET POURTANT, ils éprouvent, en majorité (57%), de l'enthousiasme!!!

Les vétérans sont moins blasés que les médians:

a) ils prévoient des changements majeurs (par une majorité de 78%);

b) ils sont plus nombreux à éprouver plus de sentiments, même contradictoires:

TABLEAU II

	Les médians	Les vétérans
Curiosité	48%	50 %
Inquiétude	34%	39 %
Enthousiasme	31%	33,3%

Plus on a de l'expérience, plus on est porté à voir les "bons côtés". Est-ce le désir de collaborer? de s'adapter? le refus de vieillir? Est-ce de la souplesse? de la diplomatie? de la sagesse souriante?

Là où les débutants disent "individualisation" crûment, les "vétérans", eux, disent "autonomie" (qui donc serait contre l'autonomie, Hein?).

Les professeurs, en général, prévoient que les étudiants seront plus individualistes (ou plus autonomes), mais ce qu'ils retiennent surtout comme objectifs pour l'utilisation des nouvelles technologies c'est: illustrer un contenu ou un concept et transmettre des connaissances ce qui est loin de développer l'autonomie!!

Ceci nous amène à poser les questions suivantes: Les professeurs conçoivent-ils seulement les nouvelles technologies comme de nouveaux gadgets qui faciliteraient leur

enseignement? Se rendent-ils compte que cette pensée est rassurante, mais qu'elle leur masque une réalité peut-être cruelle? Qu'adopter les nouvelles technologies c'est accepter de changer ce qui est, de changer sa façon de concevoir l'enseignement, la formation de l'étudiant, l'évaluation des apprentissages, la méthodologie, etc..

Si l'ordinateur, pour ne parler que de lui, n'est qu'un support efficace de l'enseignement, pourquoi alors, les professeurs prévoient-ils tant de changements majeurs dans plusieurs domaines? À moins que les changements prévus n'aient rien à voir avec la technologie... Pourrions-nous prétendre que, confusément, inconsciemment, le professeur SAIT qu'il y a quelque chose de plus bouleversant dans l'implantation des nouvelles technologies que le simple passage de l'ouvre-boîte manuel à l'ouvre-boîte électrique?

Cela explique peut-être que peu de professeurs croient aux deux points de la question 19, à savoir:

1) favoriser l'esprit de synthèse (22%);
2) développer de nouvelles situations d'apprentissage (29%).

L'ordinateur, donc, ne pourrait pas favoriser l'esprit de synthèse et on ne sait pas très bien comment s'en servir pour développer de nouvelles situations d'apprentissage. À la question 18, les professeurs répondent qu'ils ont besoin de motivation (bien sûr!!), de temps (ça, on s'y attendait) et d'une formation de base (ça ne peut pas nuire), mais ils se soucient peu de la flexibilité de leur horaire, du nombre de cours qu'ils ont à donner ou de "détails" aussi anodins que les locaux ou les équipements...

C'est vrai, quoi! On n'est pas là pour régler des problèmes de cuisine...

CONCLUSION

L'analyse qui précède révèle que l'implantation des nouvelles technologies éducationnelles suscite chez les professeurs des réactions qui peuvent nous paraître contradictoires. En effet, malgré l'enthousiasme qui les anime, les répondants manifestent une inquiétude marquée devant tous les changements qu'ils prévoient.

Nous allons tenter d'expliquer cette attitude en nous référant à certaines études qui traitent des réactions des organisations et des individus face à l'innovation.

Toute organisation stable, en effet, dispose d'une structure et des outils de "production" qui lui sont propres. Il est donc naturel que, du moment où l'organisation est "dérangée" par l'innovation, des forces entrent en jeu pour résister au changement appréhendé et pour ramener la situation à la "normale". On ne peut s'attendre à ce que des organisations, fondées sur la spécialisation et les routines, puissent réagir sans délai à tout stimulus.

Quant à la "résistance au changement", elle semble être un trait culturel des organisations. La prudence est nécessaire car la spécialisation exige certaines garanties de stabilité. Comme l'affirme Thompson, la prudence est nécessaire et "toute suggestion de changement doit être jugée en fonction de son effet sur le système coopératif dans sa totalité".(1)

(1) THOMPSON, A.V., Comportement bureaucratique et organisation moderne, Editions homme et techniques, Paris, 1966.

François Gmaell.

Il en va de même pour les individus, c'est-à-dire que la structure organisationnelle et les procédures en vigueur les encouragent à résister à l'innovation. Mais outre cette résistance, un autre obstacle semble s'imposer aux professeurs désireux d'innover et contribue à l'échec de l'innovation technologique: la reconnaissance par le milieu. Selon une étude de Lipson,(1) les efforts consentis par un professeur à l'innovation ne sont suffisamment reconnus ni par les collègues ni par l'institution dans le processus de promotion ou d'encouragement.

Cette forte opposition du milieu s'expliquerait facilement par l'hésitation du Ministère de l'éducation à ajouter des ressources financières supplémentaires pour l'implantation des ordinateurs dans les collèges.

D'autre part, un des facteurs que la plupart des professeurs prennent en considération c'est l'efficatité de la technologie éducationnelle dans le processus enseignement-apprentissage. Toute innovation technologique demande un investissement important de temps et d'efforts de la part de l'enseignant s'il désire l'utiliser efficacement. Il faut donc qu'il soit fortement convaincu que cela en vaille la peine pour l'étudiant sinon il sera peu porté à investir dans le domaine.

(1) LIPSON, I.J., Capitalize or Technology, in Technology and Education. Policy, Implementation, Evaluation, National Conference on Technology and Education, Institute for Educational Leadership, Inc., Washington, 1981.

L'anxiété exprimée par certains répondants peut également s'expliquer par la rapidité, que l'on croit percevoir, de l'implantation des technologies éducationnelles, par le manque de connaissances dans le domaine, par une certaine répugnance à manipuler les équipements et enfin par la peur de perdre le contrôle sur l'activité pédagogique.

Enfin, pour qu'il y ait changement, il faut que tout un système d'action se transforme c'est-à-dire que les individus doivent mettre en pratique de nouveaux rapports humains, de nouvelles formes de contrôle social et, comme l'affirme Crozier, "ce qui doit changer dans ces jeux, ce ne sont pas, comme on le croit un peu hâtivement, les règles mais la nature même du jeu".(1)

(1) CROZIER, M., FRIEDBERG, E., L'acteur et le système, Editions du Seuil, Paris, 1977.

deuxième partie

CADRE CONCEPTUEL

À l'aide du questionnaire GRAVE, nous avons voulu vérifier la perception qu'avaient les professeurs des nouvelles technologies et nous avons voulu trouver réponses à certaines interrogations, concernant l'implantation des nouvelles technologies éducationnelles:

- Quel rôle la technologie éducationnelle jouera-t-elle dans l'école?
- Quelle sera son influence sur la pédagogie?
- Quelle sera sa contribution aux conditions d'apprentissage?
- Quel impact aura-t-elle sur le rôle de l'enseignant?
- Quelles sont les ressources matérielles et humaines nécessaires à l'implantation de cette technologie?

Nous ne prétendons pas répondre à ces interrogations dans le présent rapport car il est bien difficile de le faire avec précision dans le contexte actuel...

Mais au moment même où la société est appelée à s'adapter à des changements profonds dus à l'évolution technologique, il est de première importance que l'école puisse répondre aux besoins nouveaux. C'est pourquoi nous avons jugé bon de vous proposer deux modèles d'intégration de la technologie éducationnelle. Ces modèles nous permettraient à la fois de prendre conscience des objectifs poursuivis et contribuer au renouveau des pratiques pédagogiques.

À LA RECHERCHE D'UN MODÈLE

Il faut reconnaître qu'il existe présentement un engouement certain pour les nouvelles technologies éducationnelles, principalement pour celles qui font appel à l'ordinateur: "Horreur! Il n'y a plus que l'informatique qui existe!" (commentaire d'un répondant).

Mais qu'on le veuille ou non, nous vivons à l'heure de la micro-informatique. Celle-ci est présente dans toutes les sphères de la société et constitue une nouvelle culture qu'on ne peut pas se permettre d'ignorer ou de bouder. Et les répondants semblent conscients de ce fait.

Cependant, la tendance actuelle qui prévaut dans l'implantation des nouvelles technologies donne l'impression qu'on traite celles-ci comme un champ de spécialisation. Comme si elles ne faisaient pas partie d'un ensemble des moyens avec lesquels on risque, comme le signalait un des répondants, une "anomie de la société, de l'enseignement..."

Il faudrait se demander en quoi, par exemple, l'ordinateur et son logiciel diffèrent des autres moyens d'enseignement et s'interroger avec l'un des répondants:

> Pourquoi ignorer d'autres formes pédagogiques comme le tutorat, l'assistance multi-média (textes, diapositives, acétates, vidéo non interactif), le stage... Attention, on recommence à privilégier le contenant au lieu du contenu, la technique au lieu de l'objectif..?

Voilà le problème posé! Ce ne sont pas les moyens comme tels qui sont le point de départ des prises de décisions ou des activités, mais bien l'objectif d'apprentissage qu'ils peuvent contribuer à réaliser plus adéquatement.

Pourquoi implanter ces nouvelles technologies? Sur quels concepts reposeront l'intégration et l'utilisation de ces dernières? Et enfin, comment allons-nous les implanter?

À notre avis, si l'on est souvent porté à favoriser le moyen au détriment des objectifs, c'est qu'on aborde l'utilisation des technologies en fonction d'une typologie plutôt qu'à partir d'un cadre plus large ou, si l'on préfère, en fonction d'un modèle d'intégration pédagogique.

En effet, on retrouve souvent des tentatives pour construire une typologie des technologies éducationnelles. Ce que l'on peut dégager des travaux effectués sur le sujet, c'est une classification exclusive des objectifs les uns par rapport aux autres. On vise:

. la simulation,
. ou la transmission des connaissances,
. ou le contrôle de connaissances,
. ou la pratique par des exercices répétés,
. ou la programmation,
. ou les jeux éducatifs,
. etc.

Cette tendance semble se confirmer si on se fie aux résultats du questionnaire; ainsi, les répondants favoriseraient éventuellement, dans l'utilisation des technologies éducationnelles, les fonctions suivantes:

1- illustrer le contenu du cours par des exemples "réalistes" ou des "simulations";

2- illustrer un contenu précis;

3- transmettre des connaissances avec plus d'efficacité.

Cette typologie ne tient pas compte de la réalité du processus d'apprentissage qui est beaucoup plus complexe. Par conséquent, il faudrait faire appel à une approche plus globale et qui tiendra compte principalement de celui qui apprend. C'est dans ce sens que les nouvelles technologies, en tant que moyen d'apprentissage, ouvrent des voies intéressantes. Par exemple, l'intégration de l'ordinateur dans l'enseignement met l'accent sur ce qu'il peut, en tant qu'outil, mieux "faire faire" par l'étudiant. Cette nouvelle avenue se raproche du modèle de l'éducation centrée sur la personne, modèle qui favorise l'apprentissage au détriment de l'enseignement. Il "prône l'auto-émulation, l'auto-formation et l'auto-évaluation plutôt que la compétence et l'échec".(1) Il favorise une adaptation continue qui prépare à une "formation permanente caractéristique d'une société en changement continuel et en évolution".(2)

(1) ALLARD, Y, GAETAN et Al., Connaissance des principaux modèles théoriques d'éducation, Conseil supérieur de l'éducation, Août 1974.

(2) Ibid.

SHIFT Chère Lisa, SPACE je crois CLR HOME
je suis sûr RETURN que je t'aime RUN STOP

L'ordinateur met l'accent sur ce qu'il peut mieux "faire faire" par l'étudiant

Dans l'éducation centrée sur la personne, il n'y a ni enseignant ni enseigné mais "un groupe de personnes qui collaborent à un travail qui les concerne toutes".(1) La formation centrée sur la personne repose sur quatre postulats:

1- L'étudiant passe graduellement de l'état de dépendance totale à celui d'auto-dirigisme.

2- L'expérience constitue la base de tout apprentissage.

3- Le rythme et le cheminement de la personne doivent être respectés.

4- L'apprentissage part d'un besoin et d'un problème qui surgissent dans l'expérience.

Mais ce modèle constitue un cadre général et il tient plus de la philosophie que de la pédagogie. Nous devrions donc pousser plus loin notre démarche afin d'établir un modèle pédagogique pertinent.

(1) ALLARD, Y., GAETAN et Al., Connaissance des principaux modèles théoriques d'éducation, Conseil supérieur de l'éducation, Août 1974.

DES VOIES À EXPLORER

A) L'approche systémique

Pour tirer le maximum des technologies éducationnelles, il faudra les intégrer dans les situations d'apprentissage selon une approche globale, rationnelle et structurée, comme, par exemple, celle proposée par un groupe de recherche sur l'intégration de l'audiovisuel[1] et qui tient compte de quatre dimensions principales:

- la détermination des objectifs (planification);
- l'élaboration d'une stratégie (conceptualisation);
- l'utilisation de la stratégie appropriée en situation d'apprentissage (réalisation);
- l'évaluation des résultats (contrôle).

Cette approche, qui s'inspire du modèle systémique, pourrait être une solution efficace pour jeter les bases d'une pédagogie intégrant les technologies éducationnelles, en ce sens qu'elle permet de situer les différents moyens dans un système de décisions et d'activités orientées vers l'apprentissage et d'en rationaliser le processus.

L'approche proposée postule une adéquation fonctionnelle entre les objectifs poursuivis, les styles d'apprentissage et d'enseignement et les stratégies d'apprentissage. (cf. FIGURE I)

(1) GEISER, Roland et Al., Enquête sur l'intégration de l'audiovisuel en situation d'apprentissage, Rapport final, Montréal, 1978.

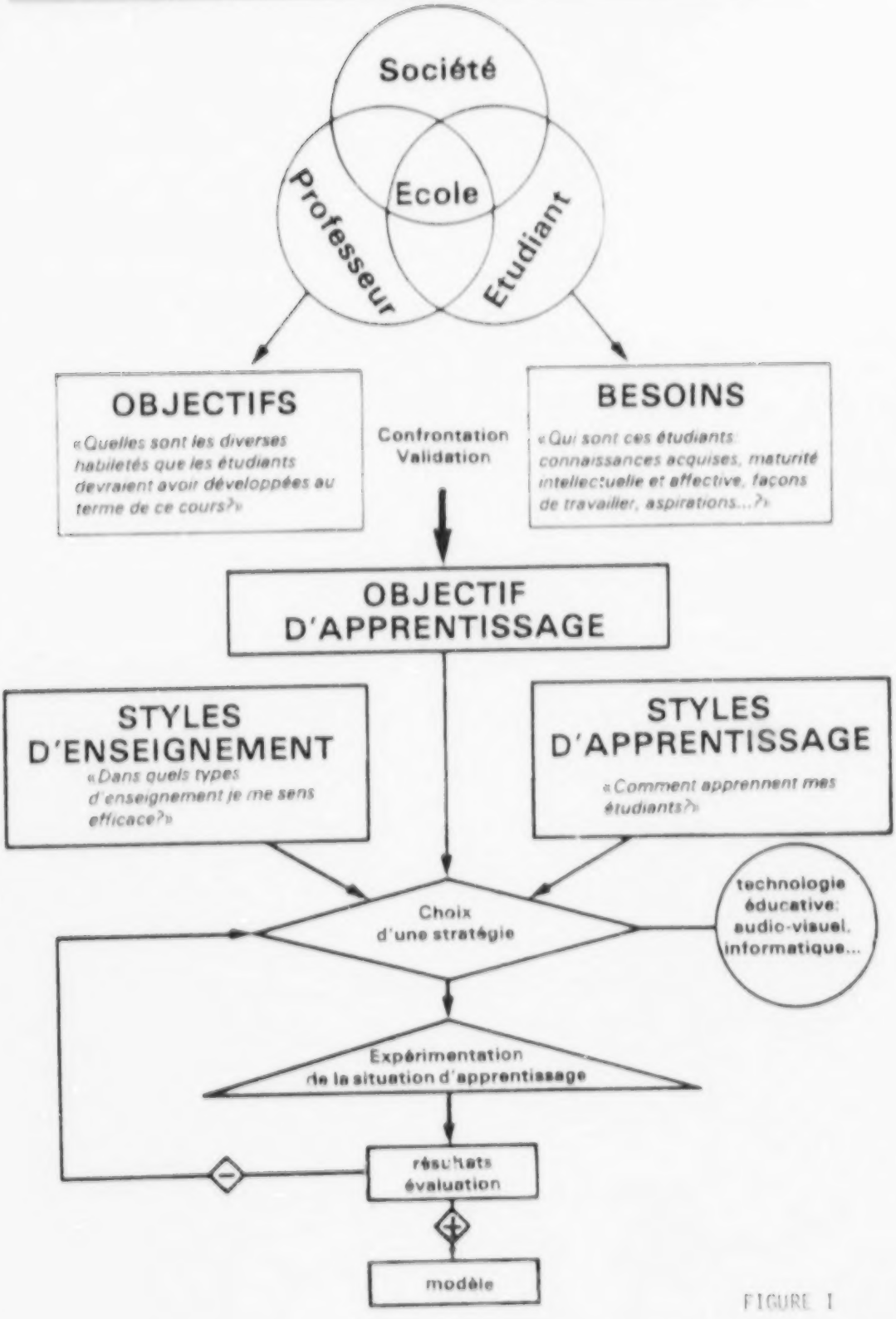

Société
Ecole
Professeur
Etudiant
OBJECTIFS
«Quelles sont les diverses habiletés que les étudiants devraient avoir développées au terme de ce cours?»
Confrontation
Validation
BESOINS
«Qui sont ces étudiants: connaissances acquises, maturité intellectuelle et affective, façons de travailler, aspirations...?»
OBJECTIF D'APPRENTISSAGE
STYLES D'ENSEIGNEMENT
«Dans quels types d'enseignement je me sens efficace?»
STYLES D'APPRENTISSAGE
«Comment apprennent mes étudiants?»
Choix d'une stratégie
technologie éducative: audio-visuel, informatique...
Expérimentation de la situation d'apprentissage
résultats évaluation
modèle

FIGURE 1

Ce modèle théorique structuré, qui nous est proposé comme point de rencontre possible de l'enseignement et des technologies éducationnelles, permet, malgré ses limites et ses contradictions dans la réalité, de rationaliser un processus de choix et de stratégies d'apprentissage, et facilite la décision d'y intégrer ou non un moyen de formation.

B) La spirale d'apprentissage

Inspirée de la "pyramide d'expériences éducatives" de Dale, des courants "behavioristes" qui sont à la base de l'enseignement programmé, des courants "opératoires" développés en particulier par Piaget ainsi que des différents travaux sur l'apprentissage expérientiel (Coleman, Kolb, Argyris et Schon), "La spirale d'apprentissage", que nous propose Despreaux,(1) lie la notion d'apprentissage à l'idée de progrès et de développement. Mais ce développement, selon l'auteur, ne se fait pas dans une seule direction. Il consiste en une oscillation, plus ou moins ordonnée, entre un accroissement de connaissances, une amélioration de la démarche mentale, de la méthode de pensée, des facultés d'analyse et de synthèse, et une plus grande pertinence dans la qualité de l'action, dans la réaction aux problèmes concrets. (cf. FIGURE II)

(1) DESPREAUX, Louis, Le temps des simulacres, la formation, l'enseignement et l'ordinateur, Informatique et Gestion, No. 136, Octobre 1982.

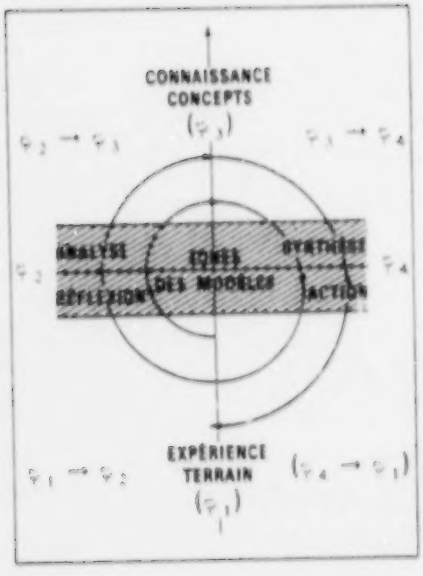


FIGURE II

L'hypothèse de "La spirale d'apprentissage" est basée sur un déroulement ordonné de ces différentes phases:

1- Contact avec le réel
   Expérimentation

2- Réflexion
   Modélisation
   Analyse (orientée vers la compréhension)

3- Enrichissement conceptuel
   Enrichissement de connaissances
   (origine interne ou externe à l'individu)

4- Réflexion
   Modélisation
   Synthèse (orientée vers l'action)

Pour Despreaux, cette approche à développer dans l'enseignement assisté par ordinateur ou dans les applications pédagogiques de l'ordinateur. Car, pour lui, cette approche ouvre une voie riche d'enseignement qu'il a eu l'occasion d'expérimenter pour valoriser l'utilisation de l'outil audiovisuel. Et l'auteur de conclure sur le sujet:

> Je peux témoigner que, si les formateurs acceptent de remettre en question leur statut et leur rôle pour découvrir qu'il s'agit presque d'une nouvelle activité, l'objectif "apprendre à apprendre" devient une réalité et non pas une fuite pour ne rien apprendre du tout.(1)

FORMATION ET NOUVEAUX RÔLES DES PROFESSEURS

Ces modèles, parmi tant d'autres, permettraient aux professeurs et aux autres intervenants de situer les technologies ou de les intégrer à l'enseignement en tenant compte des stratégies pédagogiques favorisées par eux. Mais un modèle, si parfait soit-il, est insuffisant.

L'intérêt de l'intégration des technologies éducationnelles consiste à renouveler la pédagogie en l'améliorant, et en la rendant plus efficace. Cette intégration aura sûrement un impact sur les différents intervenants pédagogiques et principalement sur les enseignants. Comme nous

(1) DESPREAUX, Louis, Le temps des simulacres, la formation, l'enseignement et l'ordinateur, Informatique et Gestion, No. 136, Octobre 1982.

L'intégration des technologies éducationnelles aura sûrement un impact sur les différents intervenants pédagogiques et principalement sur les enseignants

l'avons vu précédemment (cf. p. 21 du présent rapport) les professeurs perçoivent une modification éventuelle de leur rôle, compte tenu de l'intégration des technologies éducationnelles. Les répondants ont ainsi prévu qu'ils pourraient devenir des concepteurs, des guides, des animateurs et des consultants et que ces nouveaux rôles exigeraient un changement dans les attitudes et les pratiques actuelles (Changements dans la façon de préparer les cours, dans les relations profs/étudiants et dans la formation des professeurs).

Les professeurs sont également conscients que, sur le plan de la formation, les enseignants n'ont pas été préparés à créer et à utiliser des programmes dont les objectifs spécifiques déboucheraient sur des activités d'apprentissage intégrant les moyens technologiques modernes. Ils sont donc confrontés, dans le domaine de la micro-informatique plus particulièrement:

- à la mise en place d'une nouvelle pédagogie, avec les risques et les efforts que cela comporte;
- aux problèmes de leur formation: utilisera-t-on ces moyens comme support d'un cours ou pour transmettre des connaissances aux étudiants ou encore pour renouveler complètement la pédagogie?;
- à l'ampleur du travail à accomplir: selon Simon,(1) la réalisation d'un didacticiel correspondant à une seule heure de cours exige non seulement plus de cent heures de travail, mais aussi une compétence certaine en programmation.

(1) SIMON, J.C., L'éducation et l'informatique de la société, Rapport du président de la République Fayard, Paris, 1981.

Il ne faudrait pas s'imaginer que tous les enseignants deviendront des spécialistes dans le domaine. Ils devront se préoccuper:

- de définir des objectifs;
- d'évaluer les problèmes d'apprentissage des étudiants;
- d'évaluer leurs styles d'apprentissage;
- se définir des stratégies d'apprentissage;
- d'évaluer les différentes ressources technologiques dans le cadre d'une intégration éventuelle;
- d'expérimenter, de mesurer la validité des situations d'apprentissage et d'évaluer la réalisation des objectifs.

C'est donc essentiellement une préoccupation d'ordre pédagogique. Bien sûr, plus spécifiquement, ils devront être en mesure de sélectionner, d'évaluer, de modifier et d'adapter les didacticiels disponibles et qu'ils comptent utiliser, de la même façon qu'ils le font présentement avec les documents audiovisuels. Il serait naïf de croire que tous les enseignants deviendront des producteurs de didacticiels. Et même s'ils le voulaient, où donc prendraient-ils le temps de le faire? Ils travailleront donc principalement sur les stratégies d'utilisation, comme nous le démontrent les réponses au questionnaire qui attribuent majoritairement au professeur le rôle de guide et d'animateur.

troisième partie

SUGGESTIONS

Ce travail serait incomplet si nous ne relevions pas les suggestions proposées par les répondants pour faciliter l'implantation des technologies éducationnelles au collège. Voici donc ces suggestions:

. Acquérir les équipements nécessaires à l'exploration et à l'expérimentation dans le domaine des APO et du vidéo interactif.

. Rendre ces équipements accessibles aux professeurs et fournir à ces derniers le support et l'encadrement qui les aideraient à effectuer leur travail (locaux, ressources humaines et matérielles).

. Encourager l'expérimentation et la création de didacticiels en choisissant les équipements et les langages qui faciliteraient le travail de la majorité des professeurs sans exiger de ces derniers des connaissances dans le domaine de l'informatique.

. Tenir compte des besoins de la discipline et de la formation des professeurs afin de déterminer les langages à choisir. Déjà certaines pistes semblent se dégager:

a) les langages généraux comme par exemple le COBOL, le FORTRAN, le BASIC et le PASCAL qui sont des langages spécialisés ou orientés vers des applications particulières (affaires, sciences, etc.), mais qui n'ont pas été créés pour encourager les APO;

b) les langages auteurs comme TUTOR, PILOT, NATAL 2, etc. qui ont été conçus pour les applications pédagogiques de l'ordinateur, mais dont la spécialisation impose certaines limites;

c) les systèmes d'auteur, qui sont plutôt des logiciels que des langages, permettant aux professeurs de préparer des programmes sans avoir à faire de programmation. Parmi ces systèmes on retrouve EAASY, EGO, DUO, MICROSCOPE, DIGI-DACT, PASS, etc.
Les systèmes d'auteur nous semblent un choix des plus judicieux car ils permettent aux professeurs-auteurs de réaliser des didacticiels sans avoir à faire de la programmation.

. Elaborer une politique claire pour le développement de la technologie éducationnelle et en informer le personnel enseignant et les services concernés.

. Se doter de moyens (E.T., groupes mixtes de travail, par exemple) pour informer adéquatement les professeurs sur le développement, l'utilisation et les politiques du collège concernant les technologies éducationnelles.

. Permettre aux professeurs de s'initier aux systèmes d'auteur, aux langages de programmation, aux stratégies d'utilisation, etc.

. Ne pas limiter l'utilisation de l'ordinateur aux seules disciplines dites scientifiques ou professionnelles.

. Favoriser le développement harmonieux des technologies éducationnelles en accordant un appui constant aux professeurs qui désirent y participer.

. Considérant que le temps est un facteur primordial dans l'implantation des technologies éducationnelles, nous suggérons l'établissement de politiques claires (concernant le dégagement partiel ou total, la libération ponctuelle, le réaménagement de l'horaire, etc.) qui permettent aux professeurs d'accéder à une

formation, de base, de se consacrer à la création de matériel didactique et à l'expérimentation des stratégies d'enseignement qui font appel aux technologies éducationnelles.